





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

بر آورد میزان تولید پسماند الکترونیک در شهر قزوین و تعیین عوامل موثر بر آن با استفاده از تئوری رفتار برنامه ریزی شده

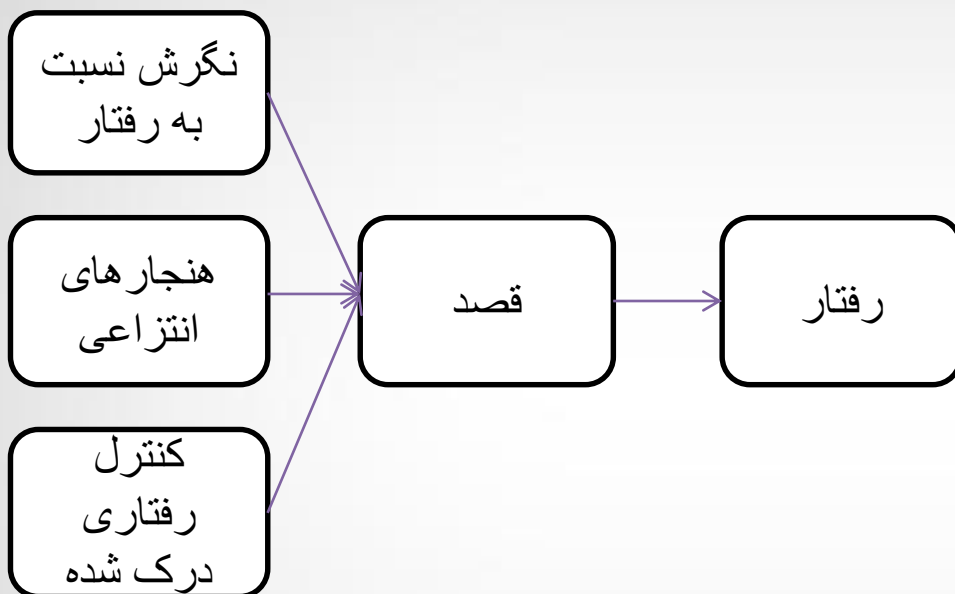
استاد مشاور:
دکتر پاکپور
دکتر جمالی

استاد راهنما:
دکتر قنبری

دانشجو:
حسین ترابی

شهریور - ۹۷

بیان مسئله و مقدمه



✓ تعریف پسماند الکترونیک

✓ میزان تولید و علل رشد

✓ پیامدها و تهدیدها

✓ فرصت ها

✓ تئوری رفتار برنامه ریزی شده.

اهداف پژوهش

هدف کلی:

تعیین برآورد میزان تولید پسماند الکترونیک در شهر قزوین و تعیین عوامل موثر بر آن با استفاده از تئوری رفتار برنامه ریزی شده

اهداف پژوهش | اهداف اختصاصی

تعیین نگرش شهروندان قزوینی درباره رفتار بازیافت زباله های الکترونیک

تعیین کنترل رفتاری درک شده شهروندان قزوینی درباره رفتار بازیافت زباله های الکترونیک

تعیین قصد رفتاری شهروندان قزوینی درباره رفتار بازیافت زباله های الکترونیک

اهداف پژوهش | اهداف اختصاصی

تعیین هنجارهای انتزاعی شهروندان قزوینی درباره رفتار بازیافت زباله‌های الکترونیک

تعیین رفتار بازیافت زباله‌های الکترونیک شهروندان قزوینی

برآورد میزان تولید و سرانه‌ی پسماند موبایل در شهر قزوین



اهداف پژوهش | اهداف اختصاصی

برآورد میزان تولید و سرانه‌ی پسماند تلویزیون در شهر قزوین

برآورد میزان تولید و سرانه‌ی پسماند لپ‌تاپ در شهر قزوین

فرضیات پژوهش

✓ کنترل رفتاری درک شده، پیشگویی کننده ی قصد رفتاری بازیافت الکترونیک و رفتار بازیافت الکترونیک است.

✓ هنجارهای انتزاعی، پیشگویی کننده ی قصد رفتاری بازیافت الکترونیک است.

✓ قصد رفتاری، پیشگویی کننده ی بی واسطه رفتار بازیافت الکترونیک است.



مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات



مروری بر متون و مطالعات انجام شده در ایران



دانشگاه علوم پزشکی تهران

محققین	سال	یافته ها
علوی و همکاران	۲۰۱۱	از روش C&U استفاده شد و جریان کل زباله الکترونیکی ۹۹۵۲/۲۵ تن در سال بود که به عبارتی سرانه ی ۹/۹۵ کیلوگرم را نشان میداد.
رحمانی و همکاران	۲۰۱۴	در این مطالعه از مدل سری زمانی استفاده شد و پیش بینی گردید تا سال ۲۰۱۴، ۲۰ میلیون رایانه ی منسوخ در ایران وجود داشته باشد و همچنین تعداد پسماند تلفن همراه در ایران تا در سال ۲۰۱۶ به ۳۹ میلیون برسد.
تقی پور و همکاران	۲۰۱۱	بررسی ها نشان داد میزان پسماند الکترونیکی برای ۸ لوازم الکترونیکی که در کشور به این گونه بود: در سال ۲۰۰۸، ۱۱۵۲۸۶ تن در سال، ۱۱۲۹۱۴ تن در سال ۲۰۰۹ و همچنین ۱۱۵۱۵۱ تن در سال ۲۰۱۰. همچنین پیش بینی ها از برآورد پسماند در سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶ نشان داد که این میزان بین ۱۰۰۳۸۵ تا ۱۳۸۲۰۴ تن در سال متفاوت خواهد بود



مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات



مروری بر متون و مطالعات انجام شده با استفاده از TPB

محققین	سال	یافته ها
Fabian Echegaray	2016	نتایج حاکی از آن است که داشتن نگرش مثبت و آگاهی نسبت به بازیافت پسماند الکترونیک نقش بیشتری در داشتن یک قصد مثبت دارد
Zhaohua Wang	۲۰۱۶	در بین متغیرهای دموگرافیک تنها سطح درآمد در این پژوهش با رفتار ارتباط معناداری داشته است. و در واقع در بین شهروندان چینی، این آگاهی، نگرش و درآمد بودند که بر رفتار بازیافت پسماند الکترونیک تاثیرگذار نشان داده شدند.
Chibuike Kingsley Nduneseokwu	۲۰۱۷	نتایج این پژوهش نشان داد که درصد قابل توجهی از مردم (۴۹درصد) هیچ تصویری نسبت به مدیریت پسماند الکترونیک ندارند و ۳۲درصد نیز آگاهی کمی دارند. همچنین ۵۷درصد این پسماند را همراه با زباله های خانگی دفع می کنند. همچنین نشان داد کنترل رفتاری درک شده به ایجاد قصد رفتاری کمکی نمی کند

جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

- ✓ کم توجهی به میزان تولید در کنار بررسی رفتار و عوامل موثر بر تولید در مطالعات قبلی
- ✓ بسیار کم بودن مطالعات مربوط به پسماند الکترونیک در ایران
- ✓ عدم وجود هیچ سابقه ی مطالعاتی در این حوزه در شهر قزوین
- ✓ نیاز مبرم به اطلاعات چنین مطالعه ای برای تصمیم گیری و طراحی برنامه ای کارآمد جهت مدیریت پسماند الکترونیک در شهر قزوین

مواد و روش کار

✓ نوع مطالعه ← توصیفی تحلیلی

✓ جامعه و مکان پژوهش ← جامعه ی این پژوهش تمامی خانواده های ساکن

شهرستان قزوین (بخش مرکزی) بودند. طبق آخرین سرشماری ملی که در سال ۱۳۹۵

انجام شد. بخش مرکزی قزوین دارای جمعیت ۵۱۷۹۵۲ نفر می باشد که این تعداد،

۱۶۱۵۳۲ خانوار این شهرستان را تشکیل می دهد

✓ حجم نمونه ← برای به دست آوردن حجم نمونه برای برآورد پسماند

الکترونیک از فرمول کوکران استفاده کردیم.

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2} / (1 + \frac{1}{N} (\frac{z^2 pq}{d^2} - 1))$$

ادامه روش کار

✓ طراحی تحقیق و روش اجرا

✓ اطلاعات مربوط به بخش تئوری پرسشنامه

✓ روایی (اعتبار) پرسشنامه

✓ روش تجزیه و تحلیل داده ها

$$E = \frac{MN}{L}$$

✓ روش بر آورد پسماند ←



مقدمه

مروری بر منابع

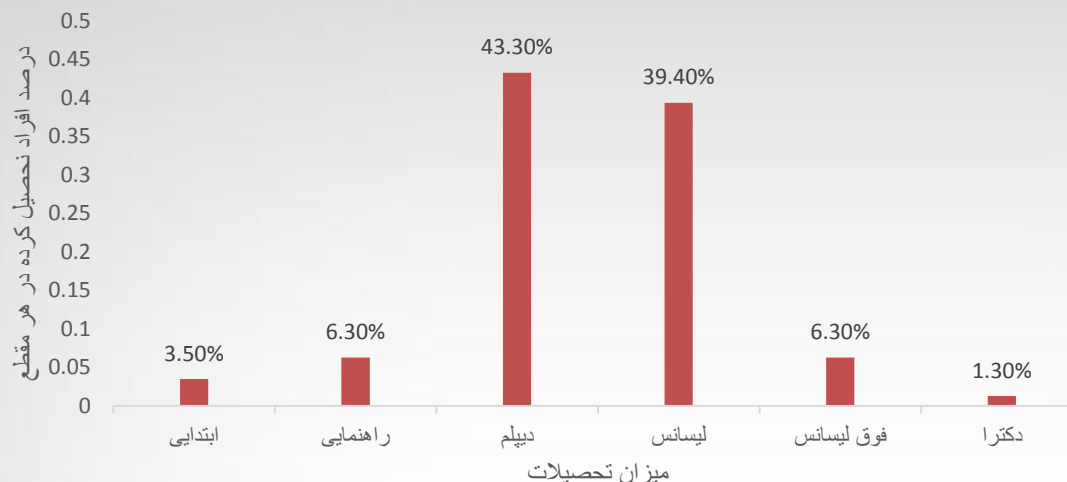
مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

یافته ها



جنسیت	تعداد	درصد
مرد	۲۹۴	۳۸/۱ درصد
زن	۴۷۷	۶۱/۹ درصد

کالا	میانگین عمر (سال)	میانگین وزن (کیلوگرم)	تعداد	تولید پسماند در سال (تن)
تلویزیون	۱۰	۱۱/۶۶	۱۷۲۸۲۹	۲۰۱/۵۲
تلفن همراه	۳	۰/۱۴۸	۴۷۷۷۱۷	۲۳/۵۶
لپ تاپ	۷	۲/۳	۱۰۲۶۶۸	۳۳/۷۳

میزان تولید پسماند در جدول با توجه به نسبت تعداد خانوار، پس از استفاده از فرمول مذکور برای برآورد محاسبه شده است



میزان سرانه تولید پسماند برای هر خانوار برابر است با:
پسماند تلویزیون: ۱/۲۵ کیلوگرم
پسماند تلفن همراه: ۰/۱۴۵ کیلوگرم
پسماند لپ تاپ: ۰/۲۱ کیلوگرم



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

شغل	تعداد	درصد
خانه دار	۱۹۴	۲۵/۶ درصد
کارمند	۲۴۵	۳۲/۴ درصد
کارگر	۳۴	۴/۵ درصد
دانشجو	۱۱۱	۱۴/۷ درصد
آزاد	۱۷۳	۲۲/۹ درصد

آیا اطلاعاتی در خصوص بازیافت پسماند الکترونیک دارید؟

۳۷/۱ % **بله** ۶۲/۹ **خیر**

میزان درآمد	تعداد	درصد
زیر ۷۰۰ هزار تومان	۲۳	۳/۱ درصد
بین ۷۰۰ هزار تا ۱/۸ میلیون تومان	۱۵۱	۲۰/۱ درصد
بین ۱/۸ تا ۳ میلیون تومان	۳۲۵	۴۳/۳ درصد
۳ تا ۵ میلیون تومان	۲۲۱	۲۹/۴ درصد
بالای ۵ میلیون تومان	۱۷۳	۴/۱ درصد

بر آورد میزان تولید پسماند الکترونیک در شهر قزوین و تعیین عوامل موثر بر آن با استفاده از تئوری رفتار برنامه ریزی شده ۱۵



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

موثرترین منبع کسب اطلاعات	تعداد	درصد
رادیو و تلویزیون	۹۶	۳۳/۳ درصد
روزنامه	۶	۲/۱ درصد
کتب درسی	۲۳	۸ درصد
دوستان و آشنایان	۳۱	۱۰ درصد
فضای مجازی	۱۱۲	۳۸/۹ درصد
موارد دیگر	۲۰	۶/۹ درصد

رفتار (متغیر وابسته)			متغیر مستقل		ارزش P
نگهداشتن پسماند الکترونیک در خانه			انباری در خانه	۰,۰۱۱	



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

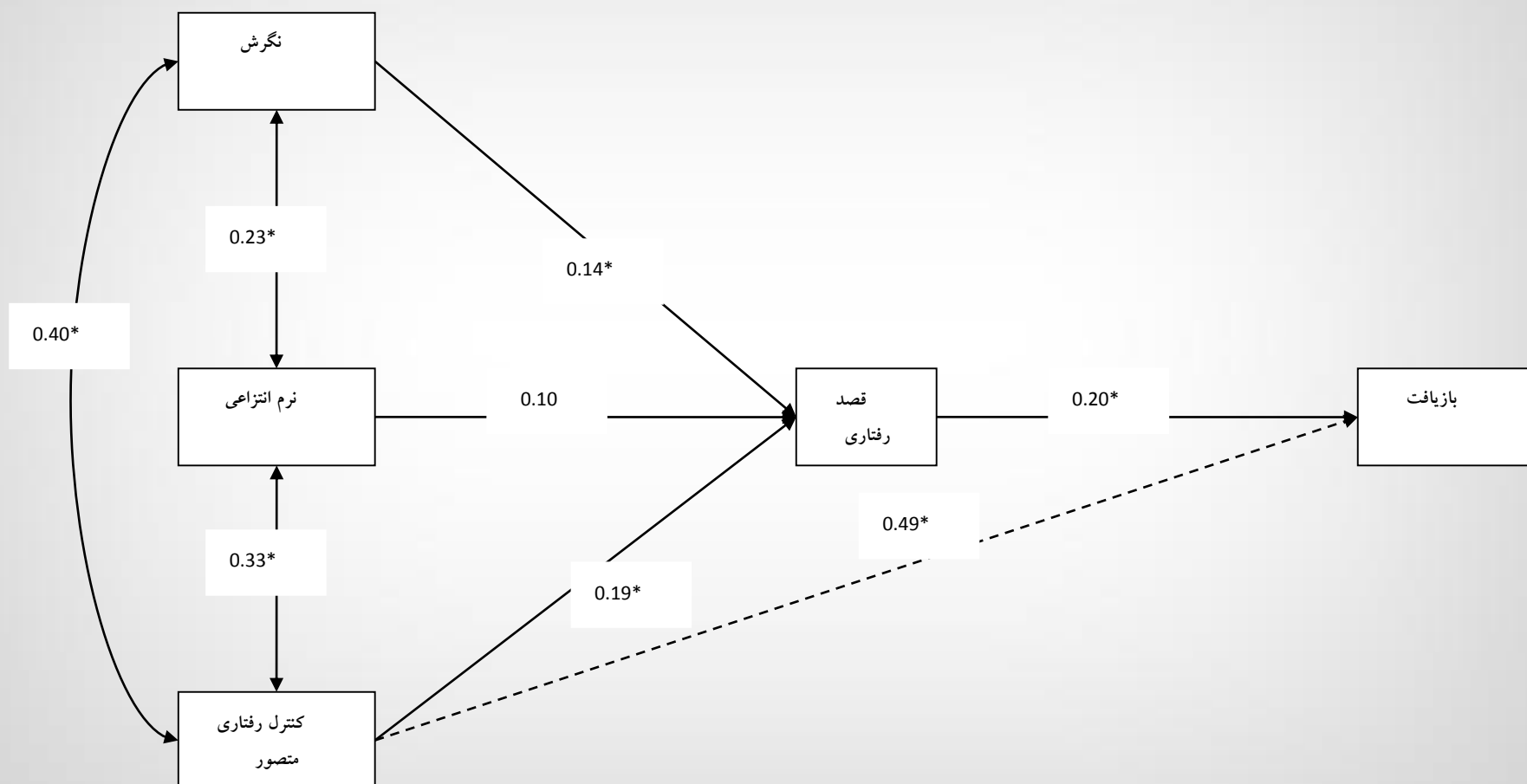
پیشنهادات

رفتار	تعداد خانواده هایی که این رفتار جزء رفتارهایشان در قبال پسماند الکترونیک بود	درصد
دفع همراه پسماند معمولی	۶۳	۸/۳ درصد
دفع به صورت تفکیک شده ولی در کنار پسماند معمولی	۱۱۰	۱۴/۴ درصد
دفع در نقطه مخصوص دفع پسماند الکترونیک	۳۳	۴/۳ درصد
بردن آنها به مکان خاصی که توسط تولیدکننده مشخص شده	۲۵	۳/۳ درصد
برگرداندن به فروشگاهی که محصول خریداری شده	۲۴	۳/۱ درصد
اهدای به موسسه خیریه	۲۲۱	۲۷/۷ درصد
تحويل به افرادی که تعمیر کرده و برای خود استفاده می کنند	۳۰۰	۳۹/۴ درصد
نگهداشتن در خانه	۱۸۱	۲۳/۸ درصد
فروش به صورت دسته دوم	۲۰۵	۲۶/۹ درصد

برآورد میزان تولید پسماند الکترونیک در شهر قزوین و تعیین عوامل موثر بر آن با استفاده از تئوری رفتار برنامه ریزی شده ۱۷



• [بحث مرتبط](#)



بحث

➤ سرانه پسماند تلویزیون برای هر خانوار: ۱.۲۴ کیلوگرم در سال (۳۹۰ گرم به ازای هر نفر)

در مطالعه علوی: ۲.۵ کیلوگرم (۷۸۰ گرم به ازای هر نفر) مطالعه Araújo و همکاران در سال ۲۰۰۸ برزیل: (۷۳۰ گرم به ازای هر نفر)
(علت این تفاوت تفاوت میانگین وزن های در نظر گرفته شده به علت عدم استفاده از تلویزیون های CRT در حال حاضر است)

➤ سرانه پسماند موبایل برای هر خانوار: ۱۴۵ گرم در سال
در مطالعه دکتر علوی: ۸۵ گرم در سال
(علت این تفاوت، میتواند میزان پایین میانگین ۱۰۰ گرم برای هر موبایل در مطالعه دکتر علوی باشد)

➤ ۶۲/۹ درصد از افراد اذعان داشتند که اطلاعاتی درباره پسماند الکترونیک ندارند و این میزان با مطالعه ی Tasbirul Islam (۶۸٪) در بنگلادش نزدیک بود. همچنین در مطالعه Swati Kwatra در هند ۵۶٪ هیچ گونه شناختی از e-waste نداشتند

➤ به طور کلی وضعیت آگاهی نسبت به مطالعات غربی بسیار پایین و نسبت به مطالعات در آسیا نیز متوسط متمایل به پایین بود.

✓ در بین افرادی که با پسماند الکترونیک و بازیافت آن آشنایی دارند، اینترنت و در واقع فضای مجازی با ۳۸,۹ درصد بیشترین نقش را در آن داشته که با مطالعه ی Swati Kwatra (سهم ۴۲ درصد) مطابقت داشت.

✓ رفتاری که بیشترین فراوانی را در بین شهروندان قزوین در قبال پسماند الکترونیک دارد، تحویل دادن به افرادیست که آنها را تعمیر کرده و برای خود استفاده می- کنند که ۳۹,۴ درصد از افراد اذعان داشتند این رفتار، جزء رفتارهایی است که برای پسماند الکترونیک انجام می دهند. همچنین اهدا به موسسه‌ی خیریه و فروختن به به طور دست دوم و نگهداشتن در خانه در رتبه های بعدی بیشترین فراوانی رفتار پسماند الکترونیک قرار دارد. در مطالعه‌ای که در هند برای رفتار در قبال پسماند موبایل انجام شد نیز، فروختن موبایل ها به صورت دست دوم و همچنین نگهداشتن در خانه به عنوان بیشترین فراوانی رفتار پسماند الکترونیک بود.

➤ همه ضرایب ساختاری به استثنای ضریب مسیر نرم های انتزاعی به قصد، معنی دار و مثبت بودند.

در مطالعه echegaray در برزیل نیز همه ی شاخصه ها معنی دار بودند اما بر خلاف مطالعه ی حاضر، هنجارهای انتزاعی بهترین پیش بینی کننده قصد رفتاری بودند
(تأثیر هنجار انتزاعی مسئله ای است که کمترین اثرپذیری را از مسائل فنی داشته و بیشتر امری فرهنگی است)

همچنین در این مطالعه، مانند مطالعه ی حاضر، تحصیلات و درآمد تأثیری بر قصد رفتاری نداشتند

نتیجه گیری کلی

- میزان آگاهی شهروندان قزوینی نسبت به پسماند الکترونیک در مقایسه با سایر مطالعات پایین است و با توجه به بی ارتباط بودن این آگاهی با میزان تحصیلات، لذا نیاز به کارآمد شدن آموزش و پرورش جهت این آموزش ها احساس میشود
- فضای مجازی طبق نتایج بیشترین سهم را در افزایش آگاهی نسبت به پسماند الکترونیک داراست که این امر نشان می دهد این فضا مستلزم توجه بیشتری جهت ارائه ی آگاهی صحیح می باشد.
- . به نظر می رسد نیاز به فرهنگ سازی در کنار افزایش آگاهی وجود دارد. همچنین با توجه به تاثیرگذاری بالای کنترل رفتاری درک شده بر روی قصد رفتاری، لذا در نظر گرفتن مراکز مخصوص جمع آوری پسماند الکترونیک در شهر قزوین می تواند کمک شایانی به مدیریت صحیح این نوع پسماند کند.



پیشنهادها

پیشنهادهای اجرایی و پژوهشی

- ۱- استفاده از متدهای دیگر جهت بر آورد میزان پسماند الکترونیک
- ۲- استفاده از تنها یک قلم کالا برای بر آورد و در کنار آن مقایسه ی روش های متفاوت در بر آورد
- ۳- ارزیابی اثر پرداخت هزینه بر رفتار پسماند الکترونیک

تشکر و قدردانی..

ممنونم از جناب آقای دکتر قنبری که راهنمایی این مسیر را قبول زحمت فرمودند، ممنون و سپاسگزارم از زحمات بی دریغ جناب آقای دکتر پاکپور عزیز که با مشاوره‌های خود، از سختی این مسیر کاستند و کمال تشکر را دارم از دکتر امام جمعه عزیز، که اگر همکاری و همراهی پدران‌های ایشان نبود، چه بسا هیچ وقت این مسیر با این کیفیت آغاز نمی شد. و همینطور ممنونم از آقای دکتر جمالی، مدیر گروه محترم گروه بهداشت محیط و سایر اساتید عزیز که به هر نحوی سهمی در رشد علمی و فکری و عملی اینجانب در این سه سال داشتند.

پیشهادات

نتیجه گیری

نتایج و بحث

مواد و روش ها

مروری بر منابع

مقدمه

